I _ واسطــات مثلث :

1) – التعريف :

واسط مثلث هو واسط أحد أضلاعه

2) – مثال :

ABC مثلث و المستقيم (D) واسط الضلع [BC] .

نسمي كذلك المستقيم (D) واسط المثلث ABC .

3) – مركز الدائرة المحيطة بمثلث :

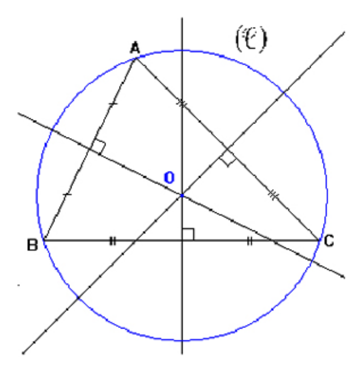
* تعريف :

مركز الدائرة المحيطة بمثلث هي نقطة تلاقي واسطاته

* مثال :

ABC مثلث .

لننشئ (C) الدائرة المحيطة بالمثلث ABC. من أجل هذا سننشئ واسطات هذا المثلث بحيث تتلاقى في نقطة واحدة O هي مركز الدائرة المحيطة به .



* ملاحظة هامة : لتحديد ركز الدائرة المحيطة بمثلث يكفي رسم واسطين من واسطاته .

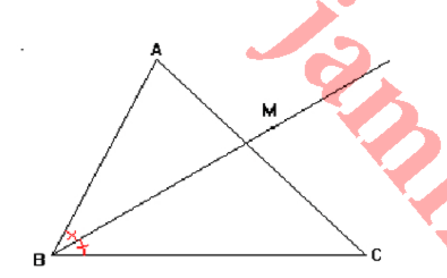
II _ منصفات مثلث :

1) – التعريف :

منصف مثلث هومنصف إحدى زواياه

2) – مثال :

ABC مثلث و [BM) منصف الزاوية $A\hat{B}C$.



نسمي نصف المستقيم [BM) منصف المثلث ABC .

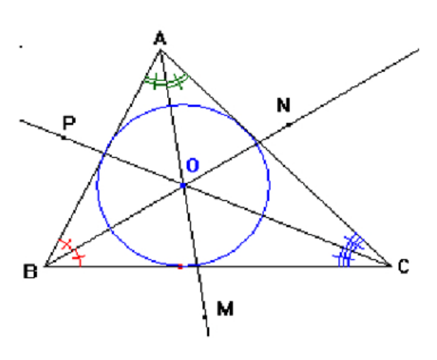
3) – مركز الدائرة المحاطة بمثلث :

* تعريف :

مركز الدائرة المحاطة بمثلث هي نقطة تلاقي منصفاته

* مثال :

ABC مثلث.
لننشئ الدائرة المحاطة بالمثلث ABC . من أجل هذا سننشئ منصفات هذا المثلث بحيث تتلاقى في نقطة واحدة O هي مركز الدائرة المحاطة به .



* ملاحظة هامة : لتحديد مركز الدائرة المحاطة بمثلث يكفي رسم منصفين من منصفاته .

III _ إرتفاعات مثلث :

1) – التعريف :

إرتفاع مثلث هو مستقيم يمر من أحد رؤوس المثلث
و العمودي على حامل الضلع المقابل لهذا الرأس

2) – مثال :

ABC مثلث و (AH) المستقيم المار من A والعمودي على حامل الضلع (BC) في H .

نسمي (AH) إرتفاع المثلث ABC الموافق للضلع [BC] .

* ملاحظة هاهة :

يمكننا أن نرمز كذلك للارتفاع (AH) بإحدى
الرمزين : [AH] أو AH

* حالة خاصة :

ABC مثلث بحيث $A\hat{B}C$ زاوية منفرجة .

نلاحظ أن النقطة H لا تنتمي إلى الضلع [BC] .

3) – مركز تعامد مثلث :

* تعريف :

مركز تعامد مثلث هو نقطة تلاقي إرتفاعاته

* مثال :

ABC مثلث.

لننشئ O مركز تعامد المثلث ABC . من أجل هذا سننشئ إرتفاعات هذا المثلث بحيث
تتلاقى في نقطة واحدة هي مركز تعامده.

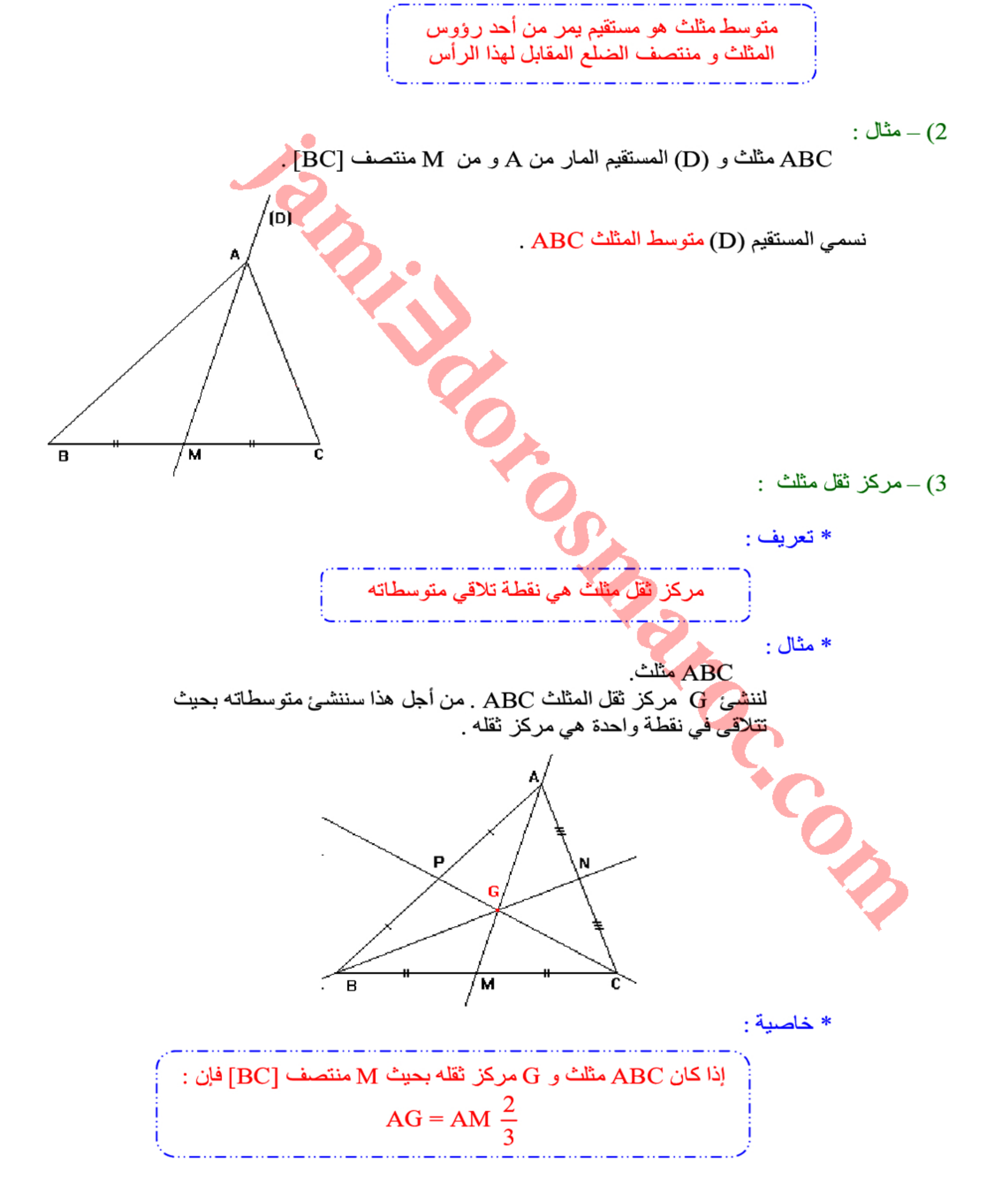
IV_ متوسطات مثلث :

1) – التعريف :

متوسط مثلث هو مستقيم يمر من أحد رؤوس المثلث و منتصف الضلع المقابل لهذا الرأس

2) – مثال :

ABC مثلث و (D) المستقيم المار من A و من M منتصف [BC] .



نسمي المستقيم (D) متوسط المثلث ABC .

3) – مركز ثقل مثلث :

* تعريف :

مركز ثقل مثلث هي نقطة تلاقي متوسطاته

* مثال :

ABC مثلث.
لننشئ G مركز ثقل المثلث ABC . من أجل هذا سننشئ متوسطاته بحيث تتلاقى في نقطة واحدة هي مركز ثقله .

* خاصية :

إذا كان ABC مثلث و G مركز ثقله بحيث M منتصف [BC] فإن :

$$AG = \frac{2}{3} AM$$